	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء كلية الهندسة قسم النفط والغاز	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	المعادلات التفاضلية العادية		عنوان الوحدة
☒ نظريه ☐ حاضر ☐ المختبر ☒ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	أساسي		نوع الوحدة
	ENG212		رمز الوحدة
	5		ECTS
	125		SWL (ساعة / SEM)

1	الفصل الدراسي للتسليم	UGII	مستوى الوحدة
هندسة	الكليه	هندسة النفط والغاز	القسم
Dheiaa.ha@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	د. ضياء حمادي	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	محاضر	لقب قائد الوحدة
hawraa.majeed@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	م.م حوراء مجيد عبيد	مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2023/06/01	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

2	الفصل الدراسي	CALC123	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
تتمثل الأهداف المهمة لتسلسل حساب التفاضل والتكامل في تطوير وتعزيز مهارات حل المشكلات لدى الطلاب وتعليمهم القراءة والكتابة والتحدث والتفكير بلغة الرياضيات. على وجه الخصوص ، يتعلم الطلاب كيفية تطبيق أدوات حساب التفاضل والتكامل على مجموعة متنوعة من حالات المشاكل.	أهداف المادة الدراسية
1 .إيجاد حدود الدوال (بيانيا وعدديا وجبريا) 2 .تحليل وتطبيق مفاهيم الاستمرارية والتفاضل على الدوال الجبرية والمتعالية. 3 .تحديد المشتقات من خلال مجموعة متنوعة من التقنيات بما في ذلك التمايز الصريح والتمايز الضمني والتمايز اللوغاريتمي. استخدم هذه المشتقات لدراسة خصائص المنحنيات. تحديد المشتقات باستخدام التمايز الضمني واستخدامها لدراسة خصائص المنحنى. 4 .سيستخدم الطلاب مجموعة متنوعة من الطرق لحل معادلات لابلاس وبواسون. 5 .سيتم فحص خصائص الوظيفة التوافقية من قبل الطلاب. 6 .سيتم حل معادلات الحرارة والموجة ، وسيقوم الطلاب بفحص خصائصها. 7 .سيتم استخدام النهج المميز من قبل الطلاب لحل المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الأولى. 8 .سيقوم الطلاب بتقييم خصائص قوانين الحفظ. 9 .سيقوم الطلاب بفحص بعض خصائص PDEs غير الخطية الأخرى إذا سمح الوقت بذلك.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

1. لنمذجة وفهم السيناريوهات التي تتضمن النمو الأسي أو الاضمحلال والأنظمة الفيزيائية من الدرجة الثانية ، استخدم أنواع DE المعمول بها. 2. استخدم مجموعة متنوعة من وظائف الإدخال ، مثل الصفر ، والثوابت ، والأسية ، والجيوب الأنفية ، ووظائف الخطوة ، والنبضات ، والتراكب لهذه الوظائف ، لحل المعادلات الرئيسية. 3. استخدم المعادلة المميزة ، وصيغة الاستجابة الأسية ، وتحويل لابلاس ، وتكاملات الالتفاف ، وسلسلة فوريه ، والحساب المعقد ، واختلاف المعلمات ، والإزالة ، وطرق مكافحة الإزالة لحل المعادلات التفاضلية المذكورة أعلاه. 4. تكون قادرة على حل DEs الخطية باستخدام الأفكار الأساسية للخطية ، والتراكب ، ووجود وتفرد حلول DE.	**المحتويات الإرشادية**

استراتيجيات التعلم والتعليم	
• تسليط الضوء على الفهم المفاهيمي. • قم بتعيين واجبات منزلية صعبة وتبني على الدروس التي اكتسبتها في الفصل. • ينبغي تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني. • إرسال استفسارات ذكية. • ضع تركيزك على التفكير المنطقي وحل المشكلات العملي. • استخدام مجموعة من تقنيات التقييم.	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

5	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	75	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
5	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	72	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
150			**إجمالي SWL (h / sem)** **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO # 1 و 2 و 10 و 11	10 ,5	(10) %10	2	مسابقات	التقييم التكويني
LO # 3 و 4 و 6 و 7	12 ,2	(10) %10	2	واجبات	
كل	مستمر	(10) %10	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 5 و 8 و 10	13	(10) %10	1	تقرير	
LO # 1-7	7	(10) %10	2 س	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	(50) %50	2 ساعة	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المعطاة	
- الدوال الأسية واللوغاريتم, تطبيق الدوال الأسية واللوغاريتمية	الأسبوع 1
- العلاقة بين الدالة الأسية والدالة اللوغاريتم الدوال المثلثية	الأسبوع 2
- معكوس الدوال المثلثية ، الدوال الزائدية	الأسبوع 3
- معكوس الدوال الزائدية ، النهايات	الأسبوع 4
- مشتق ، اشتقاق ضمني ، دوال أسية مشتق	الأسبوع 5
- دوال اللوغاريتم مشتقة ، مشتقة من الدوال الزائدية	الأسبوع 6
- الامتحان النصفي	الأسبوع 7
- تطبيقات الاشتقاق، الدوال المتزايدة والناقصة، الحد الأقصى والحد الأدنى باستخدام المشتقات	الأسبوع 8
- مقدمة في PDE والتصنيف ، الوظائف الخاصة: (دالة جاما ، دالة بيسل ، دالة التكامل الأسي ، دالة الخطأ)	الأسبوع 9
- سلسلة فوريه وتحليلها (التعريف ، الصيغة العامة ، معامل أويلر فوريه ، الدوال الدورية ، الدوال الفردية والزوجية).	اسبوع 10

- تحويل فورييه (الصيغة العامة ، نظريات تحويل فورييه ، أزواج تحويل فورييه ، معكوس تحويل فورييه ، معكوس نظريات تحويل فورييه)	اسبوع 11
- طرق حل PDE: (طريقة التكامل المباشر ، المتغيرات القابلة للفصل ، تحويل فورييه ، تحويل لابلاس ، طرق ODE)	اسبوع 12
- معادلة الحرارة أحادية البعد، معادلة الحرارة ثنائية الأبعاد (معادلة لابلاس)	اسبوع 13
- معادلة الموجة أحادية البعد ، معادلة الموجة: صيغة د. ألمبرت	اسبوع 14
- حل معادلة تدفق السوائل أحادي الطور	اسبوع 15
- **الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي**	اسبوع 16

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
	1 - جورج ب. توماس ، "حساب التفاضل والتكامل توماس" ، الطبعة الحادية عشرة 2011 ، دورلينج كيندرسلي (الهند). 2 - Spiegel، M. R. Schaums الخطوط العريضة للسلسلة ، نظرية ومشاكل تحويل Lablace ، نسخة مكتوبة 1965 بواسطة Mc Graw-Hill Inc. 3 - Spiegel، M. R. Schaums الخطوط العريضة لسلسلة ، نظرية ومشاكل تحليل فورييه مع التطبيق على مشكلة القيمة الحدية ، نسخة مكتوبة 1974 بواسطة Mc Graw-Hill Inc.	النصوص المطلوبة
	1 - فورد ، إس آر وفورد ، جي آر "حساب التفاضل والتكامل" ، (1963) ماكجرو هيل. 2 - S.P.T. Houldsworth و K.Back house "الرياضيات البحتة دورة أولى" (1979) ، طبعة S1 ، مجموعة لونجمان. 3 - إروين كريسزيغ ، "الرياضيات الهندسية المتقدمة" ، جون وايلي وأولاده. Inc. ، الطبعة 9 ، 2006.	النصوص الموصى بها
1 - https://en.wikipedia.org/wiki/Differential_equation 2 - https://byjus.com/maths/differential-equation/		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	**امتياز**	**أ** - ممتاز	**مجموعة النجاح (100 - 50)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	79 - 70	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	69 - 60	**متوسط**	**د** - متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	**مقبول**	**هـ** - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(49-45)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**فشل المجموعة (0 – 49)**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	**راسب**	**F** - ضعيف	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.